



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN GAP SITE IN PRAHA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

Bc. Martin Hamerník

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

SUPERVISOR

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

| | |
|--------------------------------|--|
| Studijní program | N3607 Stavební inženýrství |
| Typ studijního programu | Navazující magisterský studijní program s kombinovanou formou studia |
| Studijní obor | 3608T001 Pozemní stavby |
| Pracoviště | Ústav pozemního stavitelství |

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| Student | Bc. Martin Hamerník |
| Název | Polyfunkční dům |
| Vedoucí práce | doc. Ing. Milan Vlček, CSc. |
| Datum zadání | 31. 3. 2017 |
| Datum odevzdání | 12. 1. 2018 |

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

doc. Ing. Milan Vlček, CSc.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Tématem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace novostavby polyfunkčního bytového domu v Praze. Dům má čtyři nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Objekt je provozně rozdělen na tři samostatné části. Převažující část objektu je určena pro bydlení, další částí je provozovna cukrárny a poslední automatická garáž. Dům je navržen z konstrukčního systému Porotherm. Střecha je šikmá dvouplášťová s dřevěno-ocelovou nosnou konstrukcí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Polyfunkční bytový dům, novostavba v Praze, cukrárna, automatické garáže

ABSTRACT

The theme of diploma thesis is processing of the design new multifunctional residential building in Prague. The house has four floors is partly basement. The building is operationally divided into three separate parts. Predominant part of the building is intended for housing, other parts of the establishment is a patisserie and last automatic garage The house is designed of the construction systém Porotherm. The pitched roof is double layer with a wood-steel structure.

KEYWORDS

Multifunctional residential building, new building in Prague, pastry shop, automatic garages

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Martin Hamerník *Polyfunkční dům*. Brno, 2018. 51 s., 325 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 10. 1. 2018

Bc. Martin Hamerník

autor práce

Poděkování:

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, kterým je doc. Ing. Milan Vlček, CSc. za jeho ochotné poskytnutí cenných rad a informací při řešení zadaných úkolů.

V Brně dne 10.1.2018

.....
podpis autora
Martin Hamerník



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM V PROLUCE V PRAZE

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN GAP SITE IN PRAHA

A – HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST

AUTOR PRÁCE

Bc. Martin Hamerník

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

SUPERVISOR

BRNO 2018

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. Úvod..... | 4 |
| 2. Vlastní text práce..... | 5 |
| A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA..... | 5 |
| A.1. Identifikační údaje..... | 5 |
| A.1.1 Údaje o stavbě | 5 |
| A.1.2 Seznam vstupních podkladů..... | 5 |
| A.1.3 Údaje o území..... | 7 |
| A.1.4 Údaje o stavbě | 8 |
| B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | 12 |
| B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY | 12 |
| B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY | 14 |
| B.2.1 Účel užívání, základní kapacity funkčních jednotek..... | 14 |
| B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení | 14 |
| B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby..... | 15 |
| B.2.4 Bezbariérové užívání stavby | 15 |
| B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby..... | 15 |
| B.2.6 Základní charakteristika objektů | 16 |
| B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení | 17 |
| B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení..... | 17 |
| B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi | 17 |
| B.2.10 Hygienické požadavky na stavby | 17 |
| B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí..... | 20 |
| B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU..... | 20 |
| B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ | 22 |
| B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV | 22 |
| B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA | 23 |

| | | |
|--------|--|----|
| B.7. | OCHRANA OBYVATELSTVA | 24 |
| B.8. | ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY | 24 |
| B.9. | POSTUP VÝSTAVBY | 29 |
| C. | TECHNICKÁ ZPRÁVA | 29 |
| C.1. | GEOLOGICKÉ PODMÍNKY | 29 |
| C.2. | ZEMNÍ PRÁCE | 29 |
| C.3. | ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE | 30 |
| C.4. | SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE | 31 |
| C.5. | SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE..... | 31 |
| C.6. | VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE | 31 |
| C.6.1 | Ztužující věnce | 31 |
| C.6.2 | Stropní konstrukce..... | 31 |
| C.6.3 | Překlady..... | 32 |
| C.7. | SCHODIŠTĚ | 33 |
| C.8. | VÝPLNĚ OTVORŮ | 33 |
| C.9. | KONSTRUKCE STŘECHY | 34 |
| C.10. | PODHLEDY | 35 |
| C.11. | KOMÍN | 35 |
| C.12. | ÚPRAVY POVRCHŮ | 35 |
| C.12.1 | Vnější povrchy, fasáda | 35 |
| C.12.2 | Vnitřní povrchy, fasáda | 35 |
| C.13. | PODLAHY | 35 |
| C.14. | ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY | 36 |
| C.15. | TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY..... | 36 |
| C.16. | KLEMPÍŘSKÉ PRVKY | 36 |
| C.17. | TEPELNÁ TECHNIKA A AKUSTIKA | 36 |
| C.18. | OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ..... | 37 |

| | | |
|-------|--|----|
| C.19. | BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY | 37 |
| C.20. | POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE.. | 37 |
| 3. | Závěr..... | 39 |
| 4. | Seznam použitých zdrojů | 40 |
| 5. | Seznam použitých zkratk a symbolů | 44 |
| 6. | Seznam příloh..... | 46 |

1. Úvod

Tématem této diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby polyfunkčního bytového domu v Praze.

Dům je navržen jako částečně podsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími. Objekt můžeme rozdělit dle provozu do tří základních částí. Největší část je navržena jako bytový dům, další částí je provozovna cukrárny a poslední částí jsou automatické garáže v suterénu objektu. Pro majitele bytů jsou zde základní prostory, jako kočárkárna a sklepy. Provozovna cukrárny je doplněna o skladovací prostory a prostory pro zaměstnance.

Stavba je založena na monolitických základových pasech z prostého betonu. Převládajícím materiálem pro svislé konstrukce jsou cihelné bloky systému POROTHERM. Vodorovné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Střešní konstrukce je tvořena dřevěným krovem s dvouplášťovou šikmou střechou s krytinou z keramických pálených tašek.

2. Vlastní text práce

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a. Název a účel stavby

Název stavby: POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM V PRAZE – KARLÍNĚ
Místo stavby: parcelní č. 325, k. ú. Praha – Karlín
Účel stavby: novostavba objektu „POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM“
Stupeň projektu: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

b. Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Bc. Martin Hamerník
Nádražní 491, 289 23 Milovice
Objednatel: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 95, 602 00 Brno
Zhotovitel stavby: Bc. Martin Hamerník
Nádražní 491, 289 23 Milovice

c. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Bc. Martin Hamerník
Nádražní 491, 289 23 Milovice
Datum zhotovení projektu: 1/2018

A.1.2 Seznam vstupních podkladů

a. Radonový průzkum

Dle měření bylo zjištěno nízké radonové riziko.

b. Polohopisné a výškopisné zaměření p.č. 325

Polohopisné a výškopisné zaměření bylo provedeno stavebníkem a podklady předány projektantovi.



A.1.3 Údaje o území

a. Rozsah řešení území

Novostavba se nachází v zastavěném území v Praze–Karlíně v ulici Křížíkova, která přiléhá k pozemku z jižní strany. Na východní i západní straně parcely pozemek těsně sousedí se zástavbou bytových domů se třemi nadzemními podlažími. Na sever od navrhovaného objektu, bude vytvořen vnitroblok pro obyvatele domu. Pozemek je z této strany ukončen sousedním objektem. Momentálně je parcela nezastavěná, pozemek je klasifikován jako ostatní plocha v památkově chráněném území.

b. Omezení vlastnických práv

Žádná omezení nejsou evidována

c. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v památkově chráněném území.

d. Údaje o odtokových poměrech

Pozemek je rovinný bez většího spádu. Zpevněné plochy budou se spádem do nezpevněných ploch a vsakovány do pozemku. Dešťová voda je odváděna do samostatné dešťové kanalizace. Splaškové vody budou napojeny do splaškové kanalizační sítě.

e. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Na území se vztahuje Územní plán města Prahy, stav listopad 2015. Návrh výstavby je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba zachovává ráz okolní zástavby.

f. Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou

Řešená stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací části města Praha-Karlín. Nedochází tedy ke změně požadavků na využití území.

g. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Jsou dodrženy obecné požadavky na využití území dle vyhlášky 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území ve znění pozdějších předpisů.

h. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Návrh respektuje požadavky orgánů a správců sítí vzešlé z předběžných projednání záměru s nimi.

i. Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro řešené území nejsou vydané žádné výjimky ani úlevová řešení.

j. Seznam souvisejících a podmiňujících investic

K řešenému území se nepojí žádné související a podmiňující investice.

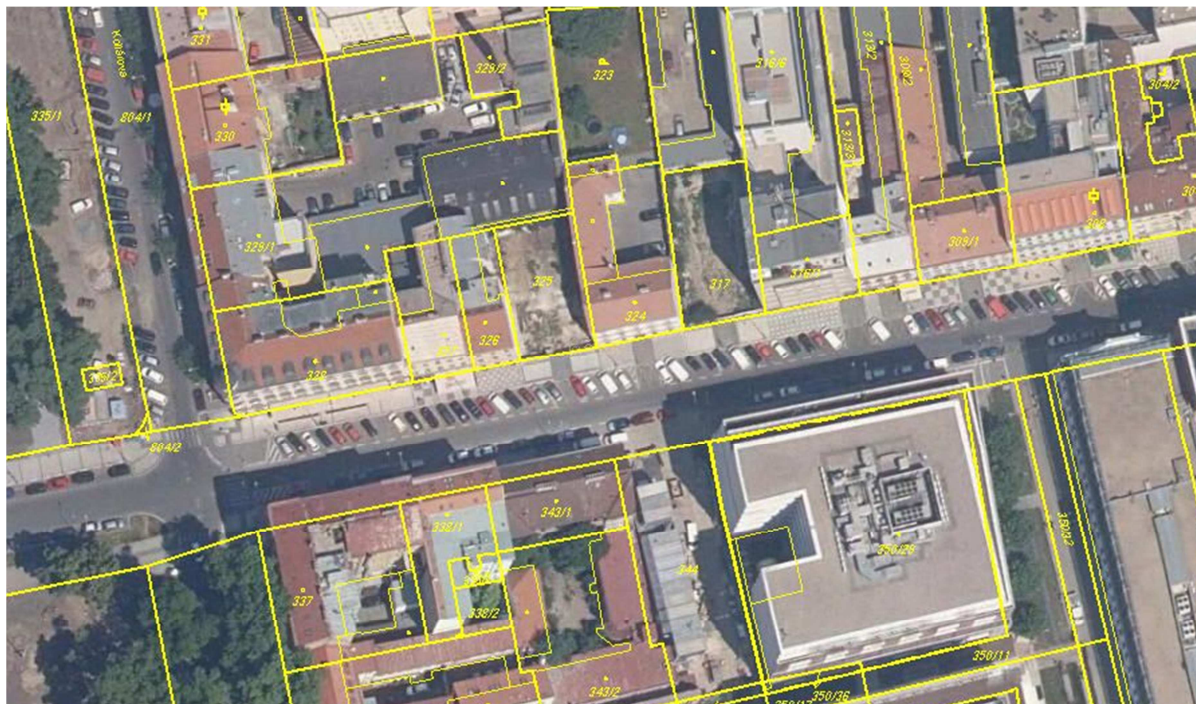
k. Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

p.č. 326 (sousední parcela s objektem na hranici pozemku)

p.č. 234 (sousední parcela s objektem na hranici pozemku)

p.č. 324 (sousední parcela s objektem na hranici pozemku)

p.č. 812/1 (hlavní příjezdová komunikace)



A.1.4 Údaje o stavbě

a. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba polyfunkčního bytového domu v proluce.

b. Účel užívání stavby

Největší část je určena pro bydlení, nachází se zde 8 bytových jednotek různých velikostí. Část objektu je také navržena pro komerční využití, je uvažováno o provozovně cukrárny.

c. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba se nachází v památkově chráněném území, k čemuž bylo při návrhu přihlédnuto.

e. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projekt je navržen tak, aby splňoval legislativní požadavky na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. a obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérový přístup dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Bezbariérový přístup je vyprojektován do provozovny i do obytné části, v obou těchto případech je výškový rozdíl mezi chodníkem a úrovní vnitřní podlahy vyřešen rampami. V obytné části je navržen výtah.

f. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Při výstavbě objektu budou dodrženy veškeré požadavky dotčených orgánů.

g. Seznam výjimek a úlevových řešení

Navrhovaná novostavba nevyžaduje výjimky ani úlevové řešení.

h. Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

| | |
|---|------------------------|
| • Počet bytových jednotek: | 8 |
| • Plocha pozemku: | 680,04 m ² |
| • Podlahová plocha bytová: | 722,81 m ² |
| • Podlahová plocha nebytová: | 411,99 m ² |
| • Podlahová plocha komerčních prostorů: | 116,11 m ² |
| • Zastavěná plocha stavby: | 325,08 m ² |
| • Obestavěný prostor objektu: | 3982,23 m ³ |
| • Počet stálých uživatelů | 26 |
| • Parkovací stání v automatické garáži | 14 |

i. základní bilance stavby

- potřeba vody bytových jednotek

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = 26 \text{ osob} / 35 \text{ m}^3 / \text{rok} = 910 \text{ m}^3 / \text{rok} = 2493 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = Q_p * k_d = 2,493 \text{ m}^3 / \text{den} * 1,5 = 3,740 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d * k_h : 24 = 3,740 * 1,9 / 24 = 0,296 \text{ m}^3 / \text{hod}$$

- potřeba vody provozovny CUKRÁRNA

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = 35 \text{ osob} / 3 \text{ m}^3 / \text{rok} = 105 \text{ m}^3 / \text{rok} = 0,288 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = Q_p * k_d = 0,288 \text{ m}^3 / \text{den} * 1,5 = 0,432 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d * k_h : 24 = 0,432 * 1,9 / 24 = 0,034 \text{ m}^3 / \text{den}$$

- výpočtový průtok splaškových odpadních vod:

| | |
|--------------------------------|-----|
| Pisoár (0,2 - výpočtový odtok) | 1x |
| Toaleta (2,0) | 17x |
| Vana (0,8) | 8x |
| Umyvadlo (0,5) | 18x |
| Umývatko (0,3) | 6x |
| Sprcha-vanička bez zátky (0,6) | 7x |

| | |
|----------------------------------|----|
| Dřez (0,8) | 9x |
| Myčka (0,8) | 9x |
| Pračka s kapacitou do 12kg (1,5) | 8x |
| Podlahová vpust DN50 (0,8) | 4x |
| Výlevka (2,5) | 1x |

$$\Sigma DU =$$

$$1*0,2+17*2,0+8*0,8+18*0,5+6*0,3+7*0,6+9*0,8+9*0,8+8*1,5+4*0,8+1*2,5=$$

$$=87,7 \text{ l/s}$$

Průtok odpadních vod:

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \sqrt{87,7} = 4,68 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod:

$$Q_{tot} = 4,68 + 0 + 0 = \mathbf{4,68 \text{ l/s}}$$

Hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťová voda je odváděna do dešťové kanalizace.

Produkované množství odpadů:

Stavba neprodukuje žádné nebezpečné odpady.

Odpady, tabulka odpadů:

Je uvedena v souhrnné technické zprávě.

Třída energetické náročnosti budov:

C – úsporná (viz samostatná příloha).

j. Základní předpoklady výstavby

Předpokládaný začátek stavby: III/2018

Předpokládaný termín dokončení stavby: V/2020

k. Orientační náklady stavby

Stanoveno dle cenových ukazatelů pro rok 2015 dle obestavěného prostoru:

Obestavěný prostor = 3982,23 m³, cena za 1 m³ = 4701 Kč = ~ 18,72 mil. Kč.

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a. Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště se nachází na pozemku s parcelním číslem 325 v katastrálním území Praha-Karlín. Sousedí s parcelami čísel 326, 234, 324 a komunikací ulice Křížíkova s parcelním číslem 812/1. Na parcele je pouze minimální sklon k východní straně pozemku. Pozemek není v zátopovém ani poddolovaném území a nehrozí zde sesuvy půdy. Na pozemku se nenacházejí žádné stavby, pouze náletové dřeviny. Všechny inženýrské sítě jsou vedeny v přilehlé komunikaci a žádná nevede přes pozemek. Staveniště je vhodné pro stavbu polyfunkčního bytového domu.

b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Stavebníkem nebyl zajištěn inženýrsko-geologický průzkum, hydrogeologický průzkum ani průzkum stavebně-historický. Bylo pouze zadáno provedení radonového průzkumu, kterým byl určen „radonový index nízký“.

c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu. Během stavby budou respektována ochranná pásma inženýrských sítí. Při budování přípojek budou ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí dodržena. Přesná formulace definice ochranných pásem energetických sítí je uvedena v zákoně č. 458/2000 Sb. (energetický zákon). Ochranná pásma podzemních inženýrských sítí nebyla do dokumentace zakreslena.

d. Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Pozemek není v zátopovém ani poddolovaném území a nehrozí zde sesuvy půdy.

e. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry

Během výstavby budou eliminovány negativní vlivy na okolí stavby. Staveniště bude oploceno plotem výšky 1,8 m. Stavební činnosti nebudou probíhat v nočních hodinách. Hluk a prašnost při výstavbě jsou produkovány v nejnižší možné míře. Podle projektové

dokumentace budou po dokončení stavby odtokové poměry na nezastavěné části pozemku nezměněny.

Žádné zařízení ani spotřebiče stavby nevyvíjejí svým provozem hluk šířící se mimo objekt. Při navrhování konstrukcí stavby byly respektovány požadavky na akustické vlastnosti dělících konstrukcí. Skutečná vzduchová neprůzvučnost konstrukcí závisí na správném technologickém a konstrukčním provedení stavby.

f. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Na pozemku se nenacházejí žádné objekty, které by bylo třeba před zahájením stavby odstranit. Před započatím stavby dojde pouze k vykácení náletových dřevin.

g. Požadavky na max. zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavební pozemek je prázdný, určený k výstavbě. Proto na něj nejsou kladeny žádné požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h. Územně technické podmínky

Dopravní infrastruktura

Vjezd na pozemek bude zajištěn na jižní straně z místní komunikace Křížíkova. Vjezd navazuje rovnou na automatickou garáž, která je dimenzována na 14 automobilů. Parkování pro návštěvy a potřeby provozoven je navrženo před objektem. Je počítáno i s parkovacím místem pro invalidy.

Parkovací stání v přilehlé ulici Křížíkova jsou řešena jako šikmá a podélná. Více viz příloha C.02 výkres technické situace.

Technická infrastruktura

Z přílohy C.02 je patrné, že objekt bude napojen na stávající veřejnou technickou infrastrukturu. Zásobování vodou bude zajištěno vodovodní přípojkou, která bude zbudována. Přípojka kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizační síť.

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Souhrn plánovaných přípojek: | Splašková kanalizace |
| | Dešťová kanalizace |
| | Silové vedení nízkého napětí |
| | Plynovodní |
| | Vodovodní |

i. Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládaná doba výstavby je od III/2018 do V/2020. V této fázi projektu nejsou žádné další podmiňující, vyvolané a související náklady předpokládány.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání, základní kapacity funkčních jednotek

Polyfunkční bytový dům je rozdělen na dvě základní části. První je obytná, která obsahuje v 1.PP automatický garážový systém, strojovnu výtahu a komunikační prostory. V 1. NP jsou umístěny nebytové prostory: kolárna, sklepní prostory pro jednotlivé byty, kotelna a komunikační prostory, chodby, schodiště a výtah. Ve 2. a 3.NP jsou navrženy vždy tři bytové jednotky. Ve 4.NP jsou navrženy dvě větší bytové jednotky, dále je zde vytvořen přístup na střechu pro pravidelnou revizi a údržbu. Projektovaná kapacita bytových jednotek je 26 osob.

Druhá část objektu je komerční, v 1.NP je navržena provozovna cukrárny. Navrženy jsou tedy prostory: cukrárna pro navržený počet 33 hostů, hygienické zařízení pro muže a pro ženy, které je navrženo jako pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, šatna pro zaměstnance a sklady.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Navrhovaný objekt respektuje architektonický i urbanistický styl okolní zástavby. Svou výškou nepřesahuje okolní zástavbu. Objekt se nachází v zastavěné městské části Praha-Karlín s velmi dobrou dostupností veškeré občanské vybavenosti. Ve vedlejším bloku se nachází stanice metra B Křižíkova a stejnojmenná tramvajová zastávka.

b. Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Navrhovaný objekt má celistvou jednoduchou fasádu, čímž nikterak nenarušuje okolní stavby. Použitím sedlové střechy byl zachován styl okolní zástavby. Střecha byla přesto navržena v modernějším současném stylu. Stavba má jednoduchou bílou fasádu s doplněním o tmavě šedé detaily s podtržením vstupu do provozovny formou červené železobetonové markýzy nad vstupem. Pohodlí obyvatel je zvýšeno zajištěním osobního výtahu, kolem kterého vede schodišťový prostor.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně je objekt rozdělen do tří částí. Největší část je určena pro bydlení, byty jsou navrženy ve 2-4.NP, ve 4.NP jsou řešeny jako podkrovní. V 1.NP je provozovna cukrárny a v suterénu se pak nachází automatické garáže. Tyto části jsou navrženy tak, aby nedocházelo k vzájemnému narušování nebo omezování provozu. Provozovna je navržena s provozem maximálně do 21 hodin.

Komunikace v bytové části objektu je zajištěna levotočivým schodištěm, které vede okolo osobního výtahu. Tento komunikační prostor prostupuje na výšku celým objektem.

Samotná výstavba bude probíhat dle předem schváleného harmonogramu, který zhotoví stavební firma, a který musí zohledňovat veškeré technologické předpisy. Tyto budou s výstavbou přímo souviset.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, jsou veškeré společné komunikace navrženy jako bezbariérové. Světlé rozměry kabiny výtahu vyhovují požadavku pro pohyb osob s tělesným postižením.

Před domem je vyhrazeno 1 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

V provozovně je navržena bezbariérová toaleta. Vstupy do budovy jsou též řešeny bezbariérově pomocí ramp.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen tak, aby při jeho užívání nedocházelo ke vzniku rizik, jako jsou: pád, náraz, popálení, uklouznutí, zásah elektrickým proudem nebo výbuchem uvnitř nebo

v blízkosti objektu. Budou splněna ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Žádné zvláštní bezpečnostní předpisy nebyly stanoveny.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a. Stavební řešení

Objekt je navržen jako čtyřpodlažní zděný objekt podsklepený, založený na základových pasech. Obvodové zdivo je z keramických tvárnic POROTHERM, zastřešení je tvořeno šikmou sedlovou střechou se sklonem 35°. Zpevněné plochy jsou tvořeny dlažbou z žulových kostek.

b. Konstrukční a materiálové řešení

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu, základová deska pod výtahovou šachtou je železobetonová.

Svislé obvodové a nosné konstrukce v suterénu jsou z betonových tvárnic ztraceného bednění. Nadzemní svislé nosné a obvodové konstrukce jsou zděné z keramických tvárnic POROTHERM 30 Profi na tenkovrstvou maltu. Ztužující věnce jsou navrženy železobetonové a jsou součástí železobetonových stropních desek. Překlady nad otvory jsou systémové POROTHERM nebo železobetonové.

Vodorovné nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stropní desky z betonu C25/30.

Střecha je šikmá sedlová se sklonem 35°. Konstrukce je tvořena dřevo-ocelovým krovem, jako krytina byla zvolena keramická pálená taška TONDACH ROMÁNSKÁ 12 s engobou.

Konstrukce schodišťových ramen, mezipodest a výtahové šachty bude též ze železobetonu C25/30.

Výplně otvorů jsou dřevo-hliníkové s tepelně-izolačními dvojskly.

Povrch fasády bude tvořit tenkovrstvá probarvená omítka BAUMIT.

c. Mechanická odolnost a stabilita

Při stavbě budou dodrženy technologické postupy výrobců použitých stavebních materiálů a též je při návrhu dodržena zejména norma ČSN EN 1991-1-1.

Objekt je projektován tak, aby zatížení a jiné vlivy, které na něj budou v průběhu výstavby i během samotného užívání působit, nevedly k poškození celé stavby nebo částí jejího vybavení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu je počítáno s vytápěním pomocí plynového kondenzačního kotle. Řešení vytápění a ohřevu teplé vody nejsou součástí zadání diplomové práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná příloha této dokumentace, složka s označením D.1.3.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a. Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu s ČSN 730540-2 v platném znění.

b. Posouzení využití alternativních zdrojů energie

V objektu není navržen žádný alternativní zdroj energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

a. Větrání

Obytné místnosti, stejně tak jako schodišťový prostor a šatny zaměstnanců, jsou větrány přirozeně za pomoci otvíravých oken, která jsou vybavena mikroventilací.

Sociální zařízení v bytových jednotkách budou odsávána podtlakově, do větracího potrubí v instalačních šachtách, které jsou vyvedeny nad střechu a opatřeny krycí hlavicí. Přívod náhradního vzduchu je zajištěn pod dveřmi ze sousedních prostor.

Větrání kotelny bude zajištěno nuceně, potrubí bude vedeno pod stropem.

b. Vytápění

Objekt je vytápěn kondenzačním plynovým kotlem, na jehož soustavu jsou napojena sálavá otopná tělesa.

c. Osvětlení

Denní osvětlení a proslunění zajišťují navržené plochy výplní otvorů, které jsou dostatečné. Dle výběru investora bude umělé osvětlení zajištěno jednotlivými svítidly.

Komunikační prostory mají umělé osvětlení v souladu s normovými hodnotami.

V objektu je také navrženo nouzové únikové osvětlení v CHÚC.

d. Zásobování vodou

Objekt bude zásobován pitnou vodou z vodovodního řádu, na který bude napojen. Vodu pro potřebu stavby si zařídí samotně stavební firma.

e. Odpady

Dešťová odpadní voda bude svedena dešťovými svody do dešťové kanalizace. Dešťová voda ze zpevněných ploch bude vsakována do pozemku stavebníka.

Splašková odpadní voda bude odvedena kanalizační přípojkou do splaškového kanalizačního řádu.

Komunální odpad bude tříděn do odpadních kontejnerů k tomu účelu určených. Ty budou umístěny ve výklenu stavby na jižní straně objektu. Umístění je znázorněno na výkresu C.02, který je přílohou této dokumentace.

f. Odpady ze stavební činnosti

S odpady ze stavební činnosti bude nakládáno ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady ze stavební činnosti budou roztríděny a budou zařazeny podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů.

Dodržovány budou tyto předpisy:

- NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
- Zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění
- Zákon č. 86/2002., o ochraně ovzduší, v platném znění
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění

- **Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění**
- **Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění**
- **Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací**

Charakteristika a zatřídění předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001Sb.:

| Kód | Název odpadu | Původ |
|------------|---|---------------------|
| 17 01 | Beton, cihly, tašky a keramika | stavební činnost |
| 17 02 | Dřevo, sklo a plasty kácené porosty, | stavební činnost |
| 17 03 | Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu | stavební činnost |
| 17 04 | Kovy (včetně jejich slitin) | stavební činnost |
| 17 05 | Zemina, kamení a vytěžená hlušina | výkopové práce |
| 17 06 | Izolační materiál a stavební materiál s obsahem azbestu | stavební činnost |
| 17 08 | Stavební materiály na bázi sádry | stavební činnost |
| 17 09 | Jiné stavební a demoliční odpady | stavební činnost |
| 20 03 | Ostatní komunální odpady | zařízení staveniště |

g. Hluk a vibrace

Provádění stavby musí být zajištěno tak, aby odolávalo škodlivému působení vlivu hluku a vibrací. Stavba zajišťuje, aby hluk a vibrace působící na lidi a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro obytné prostředí v okolí.

Při realizaci stavby nesmí být překročen hygienický limit hluku, který stanovuje zákon č. 258/200 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Požadovaná vzduchová neprůzvučnost a kročejová neprůzvučnost obvodového pláště, příček a podlah mezi místnostmi splňuje normové hodnoty viz příloha *D1.4. Stavebně fyzikální posouzení*.

Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace musí být umístěna a instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření

zejména do chráněného vnitřního prostoru stavby. Instalační potrubí se musí vést a připevnit tak, aby nepřenášela do chráněných vnitřních prostorů stavby hluk způsobený při jejich používání a ani zachycený hluk cizí.

B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před bludnými proudy, technickou seizmicitou, hlukem a protipovodňová opatření nejsou řešeny.

a. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě měření byl zjištěn nízký radonový index. Není proto nutné přistupovat ke zvláštním ochranným opatřením.

b. Ochrana před bludnými proudy

Nebyl vznesen požadavek pro tento typ ochrany.

c. Ochrana před technickou seizmicitou

Objekt se nenachází v oblasti se zvýšenou seizmickou aktivitou.

d. Ochrana před hlukem

Z důvodu umístění objektu v poměrně frekventované části města je nutné zajistit hygienické měření hluku přímo na stavbě a upozornit dodavatele otvorových výplní na požadované akustické vlastnosti oken a dveří.

e. Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a. Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen na stávající veřejnou technickou infrastrukturu, která vede pod veřejnou komunikací Křižíkova. Viz příloha č. C.02 Technická situace.

Vodovodní přípojka je napojena přímo do podsklepené části objektu, kde bude umístěna vodoměrná soustava.

Přípojková skříň pro elektro je umístěna v prostoru vjezdu do automatických garáží na jižní straně objektu.

Přípojka splaškové kanalizace je napojena přímo do podsklepené části, kde je umístěn revizní otvor.

b. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka

Dům bude napojen na vodovodní přípojku, která bude zakončena v suterénu vodoměrnou sestavou.

- potřeba vody bytových jednotek

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = 26 \text{ osob} / 35 \text{ m}^3 / \text{rok} = 910 \text{ m}^3 / \text{rok} = 2493 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = Q_p * k_d = 2,493 \text{ m}^3 / \text{den} * 1,5 = 3,740 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d * k_h : 24 = 3,740 * 1,9 / 24 = 0,296 \text{ m}^3 / \text{hod}$$

- potřeba vody provozovna CUKRÁRNA

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = 35 \text{ osob} / 3 \text{ m}^3 / \text{rok} = 105 \text{ m}^3 / \text{rok} = 0,288 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = Q_p * k_d = 0,288 \text{ m}^3 / \text{den} * 1,5 = 0,432 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d * k_h : 24 = 0,432 * 1,9 / 24 = 0,034 \text{ m}^3 / \text{den}$$

- výpočtový průtok splaškových odpadních vod:

| | |
|----------------------------------|-----|
| Pisoár (0,2 - výpočtový odtok) | 1x |
| Toaleta (2,0) | 17x |
| Vana (0,8) | 8x |
| Umyvadlo (0,5) | 18x |
| Umývátko (0,3) | 6x |
| Sprcha-vanička bez zátky (0,6) | 7x |
| Dřez (0,8) | 9x |
| Myčka (0,8) | 9x |
| Pračka s kapacitou do 12kg (1,5) | 8x |
| Podlahová vpust DN50 (0,8) | 4x |
| Výlevka (2,5) | 1x |

$$\Sigma DU = 1*0,2+17*2,0+8*0,8+18*0,5+6*0,3+7*0,6+9*0,8+9*0,8+8*1,5+4*0,8+1*2,5=87,7 \text{ l/s}$$

Průtok odpadních vod:

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\Sigma DU} = 0,5 \sqrt{87,7} = 4,68 \text{ l/s}$$

Celkový návrhový průtok odpadních vod:

$$Q_{tot} = 4,68 + 0 + 0 = 4,68 \text{ l/s}$$

Dešťová kanalizace

Dešťové odpadní vody ze střechy objektu jsou sváděny okapovými svody DN 100 do přípojky dešťové kanalizace.

Množství dešťových odpadních vod je $Q = 12,1 \text{ l/s}$, je rozděleno do 4 okapových svodů.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a. Popis dopravního řešení

Pozemek se nachází v těsné blízkosti silnice místní komunikace. Je velmi dobře přístupný dopravním prostředkům a chodcům.

b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek není možný, vjezd je zhotoven pouze do automatické garáže, a to z ulice Křížkova.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a. Terénní úpravy

Finální terénní úpravy proběhnou po dokončení stavby.

b. Použité vegetační prvky

Použité budou běžné travní směsi pro pokrytí nezpevněných ploch a dále okrasné stromy a keře ve vnitrobloku.

c. Biotechnická opatření

Nedojde k žádnému zpevnování svahů ani k jiným zásahům podobné povahy.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

- Zhotovitel stavby i stavebník musí postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a musí dodržovat následující právní předpisy:
 - zákon č. 201/2012 Sb. (vč. navazujících změn), o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 použití tzv. regulovaných látek
 - zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
 - zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, – zejména §7 – 8 o ochraně a kácení dřevin
 - zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
 - zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích
 - NV č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku (vymezuje mj. max. požadavky na emise hluku stavebních strojů v příloze č. 3)
 - vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby:
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací),
 - postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39; tato evidence je součástí dokumentace předkládané k převjímacímu řízení).

Odpad, který bude vznikat při běžném provozu budovy, se doporučuje třídit dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

S odpady ze stavební činnosti bude nakládáno ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady ze stavební činnosti budou roztríděny a budou zařazeny podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů.

Navržený objekt svým charakterem a plánovaným provozem neovlivní kvalitu podzemní vody.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Okolí nebude nad přípustnou mez obtěžováno ani provozem objektu ani předchozí stavební činností. Nebude též ohrožována bezpečnost obyvatel a plynulost provozu na přilehlé pozemní komunikaci.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Ze stavební mechanizace bude využit jeřáb, kterým bude dodáván materiál do jednotlivých úrovní stavby. Pro výkopové a terénní práce bude použito rypadlo s nakladačem, dále autodomíchávač s betonovou pumpou. Nepředpokládá se využití další nadměrné stavební techniky. Po dobu výstavby bude zřízen zábor části chodníku, který je při komunikaci ulice Křížíkova a nebude ho tedy možné užívat.

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení, které však bude umožňovat příjezd techniky. Složený materiál musí být správně skladován a zajištěn proti sesuvu, aby nedošlo k ohrožení života osob. Příroda a krajina nebude stavebními úpravami nijak dotčena.

a. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Elektrická energie, která bude potřeba při výstavbě, bude napojena na elektroměrný kiosek autorizovanou osobou a bude zakončena ve stavební rozvodné skříni. Voda bude napojena provizorním vývodem za osazeným vodoměrem ve vodoměrné šachtě.

V prostoru staveniště bude umístěna přenosná buňka obsahující hygienická zařízení. Odpad z této buňky bude pravidelně vyvážen, proto nebude potřeba napojení na splaškovou kanalizaci.

b. Odvodnění staveniště

Kalovým čerpadlem bude odčerpávána voda z výkopů pro základové konstrukce a bude odvážena mimo staveniště.

c. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vstup pro pěší během výstavby bude umožněn z ulice Křížíkova, automobilová obslužnost bude probíhat přímo z ulice.

Pro potřeby stavby lze využít odběr elektrické energie za elektrorozvaděčem (se souhlasem stavebníka). Pro tyto účely se doporučuje nechat zřídit lokální odečet energie.

d. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během činnosti bude jen mírně zvýšena hladina hluku a prachu v ovzduší. Tyto vlivy budou po celou dobu výstavby potlačovány na minimální úroveň za použití vhodných opatření. Případně znečištěné komunikace v okolí stavby budou průběžně čištěny.

e. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je bez stávajících objektů, a proto nebude během výstavby docházet k demolicím. Nevznikají ani nároky na asanaci, budou jen odstraněny náletové dřeviny.

f. Maximální zábory

Staveniště obsahuje pouze vlastní objekt a zařízení staveniště. Z důvodu malé velikosti a přístupnosti pozemku dojde k záboru chodníku a části parkovacích míst v ulici Křížkova. Pro komunikaci chodců bude možné použít chodník na druhé straně ulice.

g. Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě budou použity běžné stavební materiály.

S odpady ze stavební činnosti bude nakládáno ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Odpady ze stavební činnosti budou roztríděny a budou zařazeny podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů.

h. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Součástí zemních prací bude skrývka ornice o síle cca 200 mm. Část sejmuté ornice bude skladována na řešeném stavebním pozemku v deponii a později využita k terénním úpravám, zbytek bude odvezen na skládku stavebníka. O dovážení nové zeminy není uvažováno.

i. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při veškerých činnostech se na staveništi postupuje s maximálním respektem k životnímu prostředí a jsou dodržovány příslušné právní předpisy:

- zákon č. 201/2012 Sb. (vč. navazujících změn), o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 použití tzv. regulovaných látek
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, – zejména §7 – 8 o ochraně a kácení dřevin
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích
- NV č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku (vymezuje mj. max. požadavky na emise hluku stavebních strojů v příloze č. 3)
- vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby:

- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (předpis 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)

- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k převímacímu řízení)

j. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátory bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Staveništem stavby je vlastní ohrazený prostor. Při provádění musí být splněna zejména následující bezpečnostní opatření:

- doprava stavebních a montážních materiálů bude organizována pracovníky zhotovitele s cílem zamezit ohrožení chodců a veřejné dopravy,
- zabezpečení vstupu na staveniště v době provádění prací proti vniknutí nepovolaných osob (stavební zábor v uliční úrovni bude mít vstupy přes uzamykatelná vrata nebo hlídáný vstup),
- likvidace odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečena tak, aby nedocházelo k průniku chemicky znečištěných nebo jinak kontaminovaných vod do vodních toků nebo kanalizace ani k průniku těchto vod na cizí pozemky,
- staveniště se musí uspořádat a vybavit přístupovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět, nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí zvláště hlukem, prachem apod., rovněž nesmí dojít k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace,

dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší, vod a k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením,

- veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště smí vybraný dodavatel využívat při současném zachování jejich užívání veřejností (chodníky, pochody apod.), včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace,
- veřejná prostranství a pozemní komunikace pro staveniště smí vybraný zhotovitel použít jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době, po ukončení jejich užívání jako staveniště musí být uvedeny do předchozího stavu, pokud nebudou určeny k jinému využití,
- odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo podmáčení pozemku staveniště včetně vnitro-staveništních komunikací a aby je nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se tak jejich znehodnocení.

Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Projektovaná stavba ve svém návrhu zohledňuje ochranu veřejného zájmu v souladu s platnými zákony pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Při provádění stavby musí být mimo jiné respektovány následující zásady:

- musí být zajištěna stabilita nosných a pomocných konstrukcí stavby v celém průběhu výstavby,
- bezpečnost a ochrana zdraví osob ve veřejném prostoru i na staveništi,
- důsledně provádět koordinaci bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků zhotovitele i všech ostatních pracovníků, kteří spolupracují na staveništi,
- zajistit bezpečný příjezd a přístup dopravních prostředků na staveniště, trasy dopravy materiálů, zařízení i vybavení na staveništi,
- environmentální aspekty realizace výstavby, např. ochrana před škodlivými účinky hluku, vibrací, prašnosti, odpadového hospodářství, minimalizací potřeby energií anebo naopak ochranu před vlivy přírody na provozovanou stavbu,
- minimalizace spotřeby času v časovém plánu výstavby,
- respektování ochranných pásem a dalších oprávněných požadavků v okolí stavby,
- zajištění požadavků požární ochrany,
- zajištění hygienických a sociálních podmínek pro pracovníky důvodně přítomných na staveništi,
- zajištění potřebných provozních, manipulačních a skladovacích ploch pro realizaci výstavby.

Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce a provozu jak během stavby, tak i po jejím dokončení. Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby spolu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně včetně navazujících změn, vyhlášek a nařízení,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb,
- vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby.

Při provádění všech stavebních prací musí být dodržen zákon č. 309/2006 Sb. a navazující nařízení vlády, především ve vytvoření správných podmínek pro dodržení příslušných předpisů na staveništi i při ochraně veřejnosti.

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen zajistit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci, a to jak ve fázi přípravy, tak ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou (§ 14, odst. 1 zákona č.309/2006).

k. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou objektu nebude dotčeno užívání stávajících staveb.

I. Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Po konzultaci s dopravní policií bude pravděpodobně nutné z důvodu bezpečnosti omezit rychlost v ulici Křižíkova, na určitou dobu bude možná také nutné omezení provozu.

m. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Stavba bude probíhat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a vyhláškami. Není tedy třeba stanovovat speciální podmínky pro provádění.

Časové vazby jsou závislé na zvoleném dodavateli a datu započetí realizace. Zhotovitel předloží časový harmonogram prací.

Doba realizace všech stavebních objektů (SO) je odhadována na cca 2,5 roku. Zahájení výstavby je plánováno v III/ 2018.

B.9. POSTUP VÝSTAVBY

Časové vazby jsou závislé na zvoleném dodavateli a datu započetí realizace. Zhotovitel předloží časový harmonogram prací.

Doba realizace všech stavebních objektů (SO) je odhadována na cca 14 měsíců. Zahájení výstavby je plánováno v III/ 2018.

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.1. GEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Vypracování hydrogeologického průzkumu nebylo zadáno, při návrhu bylo proto přihlédnuto k okolním poměrům, a proto byla předpokládána únosnost základové půdy min. $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$.

Projektantem je doporučeno prověření únosnosti základové zeminy a základové spáry geologem. Na základě následného posudku proběhne porovnání zjištěného stavu s projektem a o tomto bude proveden zápis do stavebního deníku. V němž provedeno potvrzení navrženého založení stavby, jež je uvedeno v projektové dokumentaci nebo budou navrženy příslušné změny.

C.2. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce budou probíhat z převážné části strojní mechanizací. Ruční práce budou zahrnovat začištění základové spáry. V první řadě bude skrývka ornice o síle cca 200 mm.

Část sejmuté ornice bude skladována na řešeném stavebním pozemku v deponii a později využita k terénním úpravám. Zbytek bude odvezen na skládku stavebníka. S dovážením nové zeminy není uvažováno.

Po výkopu hlavní stavební jámy budou strojně provedeny výkopy základových pasů. Vzhledem k hydrogeologickým poměrům se nepředpokládá přítok podzemní vody do stavební jámy. Základová spára musí být po vyhloubení ručně dočištěna. Hutněný terén se bude hutnit po tloušťkách o síle cca 0,3 m.

C.3. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základy pod nosné zdi byly navrženy základové pasy z prostého betonu. Výtahová šachta bude založena na základové desce z železobetonu. Základové konstrukce jsou kombinovány s roznášecí deskou. Založení je dostatečně hluboké a je tak zabráněno promrzání těchto konstrukcí v oblasti základové spáry.

Na dno základové spáry bude uložen zemní pásek FeZn 30/4. Místa vytažení nad úroveň terénu budou určeny specialistou.

Základová konstrukce pro výtahovou šachtu je navržena z železobetonu C25/30 tl. 300 mm s přesahem 300 mm na každou stranu a bude betonována na podkladní beton.

Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu třídy C16/20 a budou betonovány přímo do vyhloubené základové spáry.

Na základové pasy obvodových konstrukcí budou uloženy betonové tvarovky BEST 30 do vápenocementové malty. Mezi základové pasy a tvarovky bude vložena hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltu tl. 4 mm. Přejed vodrovnné hydroizolace na svislou bude řešen zpětným spojem. Do konstrukce ztraceného bednění bude navržena vodorovná i svislá výztuž dle statického návrhu a tvárnice budou následně vyplněny betonem C20/25. Beton bude průběžně vibrován ponorným vibrátorem.

Roznášecí deska bude vyztužena KARI sítí 150/150/4.

Na suterénních stěnách bude hydroizolace natavena pomocí penetračního asfaltového nátěru, hydroizolace bude chráněna nopovou folií a v místě soklu a 800 mm pod úrovní terénu tepelnou izolací XPS.

Před zatížením základových konstrukcí musí tyto náležitě dozrát a všechny základové konstrukce musí být ošetřeny dle zásad ošetřování ŽB konstrukcí. Veškeré rozvody musí být provedeny před realizací základových konstrukcí. Vše musí být přesně geodeticky zaměřeno.

C.4. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé vnitřní nosné i obvodové nosné konstrukce nadzemních podlaží budou tvořeny z keramických tvarovek POROTHERM 30 Profi. Tam kde je potřeba zvýšit akustické vlastnosti stěny, je navržena svislá nosná konstrukce z keramických tvarovek POROTHERM AKU 30 Z Profi. Posouzení z hlediska akustiky - viz samostatná příloha D.1.4 Stavebně fyzikální posouzení. Při provádění je nutné dbát na montážní předpis výrobce. Obvodové konstrukce budou doplněny o zateplovací systém BAUMIT, který bude proveden dle ETICS. Tepelná izolace je tvořena deskami z EPS BAUMITA tl. 150 mm přilepenými ke keramickým tvarovkám pomocí cementového lepidla a dále kotveny talířovou hmoždinkou se zápusťnou hlavou a zátkou z EPS. Na takto zhotovenou konstrukci bude provedena omítka s výztužnou sítí a vrchní vrstva probarvené fasádní omítky.

Konstrukce výtahové šachty bude ze železobetonu beton C25/230 s výztuží dle statického návrhu.

Svislé konstrukce v podkroví jsou navrženy jako železobetonové stěny z betonu C25/30 s výztuží dle statického návrhu. Z vnější strany budou zateplené stejným systémem jako zděná obvodová stěna s tím rozdílem, že se použije tepelná izolace tloušťky 200 mm.

C.5. SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nenosné konstrukce v suterénu jsou též navrženy z betonových bloků BEST 15. V nadzemních podlažích budou použity dva druhy svislých nenosných konstrukcí, a to příčky z tvarovek POROTHERM 11,5 a PROTHERM 14 na maltu pro tenké spáry

C.6. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

C.6.1 Ztužující věnce

Ztužující věnce budou v úrovni stropních konstrukcí tvořeny přímo výztuží stropní konstrukce. Jsou navrženy z betonu C25/30, který bude vyztužen dle statického návrhu. Součástí věnců v obvodovém zdivu je vrstva tepelné izolace XPS tl. 50 mm.

C.6.2 Stropní konstrukce

Byly navrženy monolitické železobetonové stropy tloušťky 250 mm z betonu C25/30 a vyztužené dle statického výpočtu. V některých místech, pod dělicími akustickými nosnými příčkami, jsou navrženy skryté průvlaky, které jsou součástí stropní konstrukce.

Betonáž bude prováděna spojitě bez pracovních spár. Při provádění stropů je nutné dodržet všechny předpisy a doporučení výrobce bednicích prvků.

V této PD nejsou řešeny TZB a elektro rozvody, které budou mít vliv na prostupy do železobetonové konstrukce stropu (nové požadavky na prostupy). Po zhotovení PD všech TZB a elektro rozvodů bude nutné následné požadavky na prostupy zapracovat do této dokumentace. Veškeré rozvody TZB a elektro musí být náležitě zkoordinovány.

C.6.3 Překlady

Otvory v obvodových konstrukcích budou překlenuty kombinací keramických překladů POROTHERM KP 7 a POROTHERM VARIO s vloženým žaluziovým kastlíkem. Specifikace typů a délek - viz projektová dokumentace. Tento překlad je navržen dle systémového návrhu výrobce překladů POROTHERM, je tedy nutné dodržet specifiky, která výrobce předepisuje.

Tam, kde není potřeba použít předokenní stínění bude překlad tvořen jen překlady POROTHERM KP 7 s vloženou tepelnou izolací z XPS.

Nad vchodovými dveřmi do provozovny a do vnitrobloku jsou navrženy železobetonové překlady s markýzou. Do překladu bude vložen ISO nosník pro přerušení tepelného mostu.

Nad vchodem do bytové části a výklenkem pro ukládání odpadů bude použit železobetonový prefabrikovaný spojitý překlad - dle statického výpočtu výrobce.

Překlady nad vnitřními nosnými konstrukcemi budou řešeny keramickými překlady POROTHERM KP 14 uloženými na nosných stěnách. Překlady se ukládají na výškově urovnané zdivo do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Specifikace typů a délek - viz projektová dokumentace. Překlady se nesmí nijak upravovat, čímž je myšleno zkracování či jiná úprava průřezu. Nesmí být použity poškozené dílce. Uložení překladů bude provedeno dle projektové dokumentace, která uvádí statické údaje výrobce.

Pro otvory v nenosných příčkách budou použity ploché překlady POROTHERM KP 11,5 nebo POROTHERM KP 14 dle tloušťky příčky. Protože ploché překlady jsou velmi štíhlé prefabrikáty, nejsou nosné samy o sobě. Nosnými se stávají teprve ve spojení s nad nimi vyzděnou nebo vybetonovanou spolupůsobící nadezdívkou – tlakovou zónou.

Překlady se ukládají na výškově urovnané zdivo do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení na zdivu musí být na každém konci překladu minimálně 120 mm. Při manipulaci s plochými překlady běžně dochází k pružnému průhybu, který není na závadu výrobku. Aby nedocházelo k nadměrnému prohnutí nebo i zlomení překladů ve stádiu provádění stěnové konstrukce nad překladem, je nutné před započatím těchto prací všechny překlady podepřít provizorními podporami (např. dřevěnými sloupky s vyklínováním)

stejněměrně tak, aby vzdálenosti mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byly maximálně 1,0 m.

Po zabezpečení podpor, pečlivém odstranění nečistot z horní plochy překladů a po řádném navlhčení lze nad překlad zdít. Ložné i styčné spáry mezi cihlami musí být zcela vyplněny maltou. Přerušené maltování ložné spáry je nepřípustné. Zdění nad překlady je nutné provádět pečlivě. Minimální tloušťka ložné i styčné spáry je 10 mm, minimální pevnost použité malty je 2,5 MPa. Zdivo nadezdívky musí být provedeno v náležité vazbě - u překladu složeného z více než jednoho překladového prvku musí být použita vazáková vazba s délkou převazby ve směru probíhajícího zdiva rovnající se nejméně 0,4 násobku výšky použitých cihel či bloků. Podpory překladů lze odstranit teprve po dostatečném zatvrdnutí malty nebo betonu, zpravidla za 7 až 14 dní. Všechna zatížení z prefabrikovaných stropních konstrukcí nebo z bednění monolitických stropních konstrukcí musí být až do doby dostatečného zatvrdnutí tlakové zóny spřaženého překladu přenesena mimo překlady samostatným podepřením. Překlady musí být nejpozději v konečné fázi úprav stavebního díla opatřeny omítkou.

C.7. SCHODIŠTĚ

Hlavní vnitřní schodiště je monolitické dvouramenné s mezipodestou. Nosná konstrukce je tvořena monolitickými schodišťovými rameny, která jsou pnutá jednosměrně mezi stropní konstrukcí a mezipodestou. Mezipodesty jsou uloženy do tlumících podestových bloků. Samotná ramena schodiště jsou od nosných konstrukcí oddělena trvale pružným PUR pásem pro snížení vibrací. Pro vybetonování bude použit beton C20/25 s vyztužením dle statického výpočtu.

C.8. VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna jsou navržena od společnosti VEKRA a to dřevo-hliníkový ALU DESIGN CLASSIC s $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Rozmístění daných typů je dle projektové dokumentace. Okna jsou zaskleny izolačním dvojsklem s $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna budou osazena po dokončení svislých a vodorovných nosných konstrukcí a po ukotvení tepelné izolace. Budou ukotvena dle platné normy. Okna se osadí páskovými montážními kotvami dle montážního návodu VEKRA ve spodní a na bočních stranách okna. Okna se vyrovnají do roviny, vyklínkují a přikotví. Následně se do montážní spáry nastříká PUR pěna. Ta se ořízne a nalepí se venkovní paropropustná folie a vnitřní parotěsná folie. Více viz detail osazení okna.

Vstupní dveře jsou s rámovou zárubní a jsou zasklené též izolačními dvojskly se stejnými vlastnostmi.

Interiérové dveře jsou vyspecifikované ve výkazu prvků v samostatné příloze projektové dokumentace.

C.9. KONSTRUKCE STŘECHY

Objekt bude zastřešen sedlovou střechou se sklonem 35°, nosnou konstrukci tvoří dřevěný krov doplněný o ocelové vaznice a sloupky. Krov bude podepřen nosnými stěnami a ocelovými sloupky. Pozednice budou zakotveny do železobetonové podkrovní stěny po cca 2000 mm ocelovou závitovou tyčí. Na ŽB konstrukci budou položeny těžké asfaltové pásy zabraňující šíření vlhkosti do pozednice.

Pro spojení dřevěných a ocelových prvků krovu budou použity šroubované spoje dle statického návrhu. Spoje jednotlivých dřevěných prvků budou provedeny pomocí tesařských spojů. Ocelové sloupky budou uloženy na železobetonovou stropní konstrukci v místě průvlaku nebo v místě nosné stěny. Na sloupky budou uloženy vaznice ze dvou svařených ocelových U profilů. Ztužení dřevěného krovu budou zajišťovat dřevěnné kleštiny.

Veškeré dřevěné prvky budou naimpregnovány proti plísním, dřevokazným houbám a hmyzu odpovídajícím nátěrem. Specifikace jednotlivých prvků dřevěné konstrukce krovu jsou uvedeny ve výkrese D.1.1.-11 – Výkres krovu.

Střešní plášť bude částečně zateplen mezikrokevní izolací z minerální vlny ROCKWOOL Rockton tloušťky 200 mm s dodatečnou podkrokevní izolací ze stejného materiálu tloušťky 100 mm, která bude vložena do dřevěného roštu kotveného do krokví. Na tento rošt bude kotvena parotěsná folie a konstrukce podhledu. Toto provedení je z toho důvodu, aby nebylo nutné parotěsnou folii narušovat v tolika místech prostupy elektroinstalace. Podhled bude tvořen sádkartonovými deskami kotvenými do ocelových nosných profilů. Nad krokviemi bude kotvena difúzní folie, která bude plnit funkci pojistné hydroizolace v průběhu stavby, dále kontralatě a střešní latě. Na střešní latě bude dle pokynů výrobce vyskládána krytina z pálených keramických tašek TONDACH ROMÁNSKÁ 12 s engobou na povrchu. Bude také použito veškeré příslušenství (ukončovací prvky, komínky pro odvětrání kanalizace, hřebenové tašky, apod.).

C.10. PODHLEDY

Ve 4.NP jsou navrženy podhledy ze SDK konstrukcí. Použity jsou desky KNAUF tl. 12,5 mm. Podhledy ve vstupní části a v prostoru pro ukládání odpadů, budou také tvořeny konstrukcí z SDK a doplněny o tepelnou izolaci ROCWOOL ROCKTON tl. 150 mm.

C.11. KOMÍN

Komín bude tvořit komínový systém SCHIEDEL ABSOLUT se dvěma průduchy, jeden bude sloužit pro odvod spalin a druhý pro přívod vzduchu do plynového kotle. Komín bude založený na základové konstrukci a vyzdřeném pilíři v suterénu. V 1.NP v kotelně bude umístěn vymetací otvor. Převýšení hřebene střechy bude 650 mm. Komín bude proveden dle technických pokynů výrobce. Nadstřešní část bude obložena keramickými obkladovými pásky KLINKER. Instalace a zapojení proběhne autorizovanou osobou a dle technických předpisů výrobce.

C.12. ÚPRAVY POVRCHŮ

C.12.1 Vnější povrchy, fasáda

Vnější povrch obvodových konstrukcí bude omítnut systémovou povrchovou vrstvou BAUMIT tvořenou lepicí stěrkou PROCONTACT, vyztuženou sklotextilní sítovinou STARTEX 4 x 4mm a probarvenou fasádní omítkou NANOPOR. V místě soklu bude jako vrchní vrstva použita omítko BAUMIT MOSAIK.

C.12.2 Vnitřní povrchy, fasáda

Vnitřní omítky budou tvořeny sádrovou omítkou BAUMIT v tloušťce 6 mm se štukovou vrstvou tl. 3 mm s následným nátěrem disperzní barvou. Z vnitřní strany se rohy osadí plastovou rohovou lištou s perlíčkem a na okno se nalepí ochranná APU lišta. Vše se přetáhne vnitřní omítkou a natře vnitřní disperzní barvou.

Povrch zděných konstrukcí v prostorách koupelny a WC bude obložen keramickými obklady RAKO. Výška obkladů - dle projektové dokumentace. Též bude obložen i prostor mezi spodním a vrchním dílem kuchyňské linky. Veškeré obložení je patrné z půdorysů projektové dokumentace.

C.13. PODLAHY

Nosná část vodorovné konstrukce bude tvořena monolitickým železobetonovým stropem tloušťky 250 mm. Na nosnou část stropní konstrukce bude kladena zvuková izolace

z minerální vaty ISOVER N v tloušťce 60 mm. Na zvukovou izolaci bude v celé ploše natažena separační vrstva z PE folie. Na separační vrstvu se následně vylije roznášecí vrstva z anhydritu v tloušťce 75 mm. Po okrajích bude mezi vylitý beton a omítku vložen dilatační pás. Po technologické přestávce sloužící k ztvrdnutí anhydritu bude nejprve dilatační pás po celém obvodu seříznut a bude nanesena vrstva lepidla na dlažbu CEMIX FLEX KLASIK 8 dle měřky na výšku 3 mm. Do takto připraveného lepidla bude kladena keramická dlažba výšky 11 mm. Dlažba nebude dotažena až k omítkám, ale bude ponechána dilatační spára, která bude překryta dilatační lištou. Druhou nejvíce používanou nášlapnou vrstvou bude vinylová vrstva, která se lepí pomocí lepidla CHEMOS PROFILEP 300 k anhydritovému podkladu. U této podlahy je jiná tloušťka vrstvy kročejové izolace. Jednotlivé skladby jsou podrobně rozepsány v příloze.

C.14. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Zámečnické prvky tvoří nerezové zábradlí v oknech se skleněnou bezpečnostní výplní a dále konstrukce zábradlí vnitřního schodiště. Více v příloze Výpis zámečnických prvků.

C.15. TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Truhlářskými výrobky budou vnitřní okenní parapety. Ty budou zhotovené z laminované dřevotřískové desky. Přesné rozměry je třeba zaměřit přímo na stavbě dodavatelem oken. Více v příloze Truhlářské výrobky.

C.16. KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Veškeré venkovní parapety budou zhotoveny z taženého hliníku. Zaměření bude provedeno až po dokončení stavebních prací z důvodu možných nepřesností prováděných prací a stavebních materiálů. Dále sem patří oplechování komína a střechy a také okapové žlaby se svodným potrubím. Více v příloze Klempířské výrobky.

C.17. TEPELNÁ TECHNIKA A AKUSTIKA

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené normou ČSN 73 0540 a ČSN 73 0532. Posouzení konstrukcí na prostup tepla a šíření vlhkosti je provedeno v příloze D.1.4, stejně tak jako posouzení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti konstrukcemi. Tato příloha se zabývá posouzením stavební fyziky navrhované stavby.

C.18. OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce a provozu jak během stavby, tak i po jejím dokončení. Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby spolu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně včetně navazujících změn, vyhlášek a nařízení,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb,
- vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby,

C.19. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Dle vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou veškeré společné komunikace navrženy jako bezbariérové. Světlé rozměry kabiny výtahu vyhovují požadavku pro pohyb osob s tělesným postižením.

Před domem je vyhrazeno 1 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

V provozovně je navržena bezbariérová toaleta. Vstupy do budovy jsou též řešeny bezbariérově pomocí ramp.

C.20. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

V rámci dodavatelské dokumentace je nutné zpracovat veškeré další prvky, které nebyly vypracovány v této dokumentaci. Jedná se zejména o dílenské zpracování zámečnických konstrukcí, vypracování dokumentace výztuže na monolitické konstrukce,

výkresy klempířských a truhlářských prvků, dokumentace okenních výplní a dalších nesystémových výrobků, kde je nutné si předem (před realizací) s dodavatelem a hlavním projektantem ujasnit podobu výrobků tak, aby nedošlo ke zbytečným dohadům jak o podobě výrobků, tak o ceně provedení.

3. Závěr

Tématem této diplomové práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci polyfunkčního bytového domu na úrovni prováděcí dokumentace. Součástí zadání bylo také zpracovat požárně bezpečnostní řešení stavby, posoudit navržené skladby konstrukcí z hlediska stavební fyziky a navrhnout řešení některých problematických detailů.

V části Studie bylo důležité navrhnout a vhodně vyřešit dispozici objektu vzhledem ke všem provozům, které jsou v objektu navrženy. Součástí návrhu bylo bezbariérové řešení vstupu do objektu a bezbariérové řešení dispozice provozovny. Polyfunkční bytový dům byl řešen v souladu s platnými normami a vyhláškami.

Objekt lze rozdělit na dvě základní provozní části. Bytovou část a komerční část, která byla navržena jako provozovna cukrárny.

Mým cílem bylo navrhnout dům tak, aby dispozice domu vyhovovala co nejvíce modernímu pojetí bydlení a aby byl objekt dostatečně prostorný. Dále jsem se snažil, aby byl dům co nejméně energeticky ale i finančně náročný, proto jsem se při návrhu snažil používat moderní, kvalitní ale i levné materiály.

V této práci jsem splnil nejen zadání diplomové práce ale i cíle, které jsem si stanovil. Přestože mnou navržené konstrukční řešení stavby nemusí být jediným správným řešením, byl projekt zpracován se snahou najít co možná nejefektivnější řešení.

4. Seznam použitých zdrojů

Vyhlášky, zákony a normy

- Vyhláška MMRČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška MMRČR č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška MMRČR č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochranně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 01 3420: 2004, *Výkresy ve stavebnictví – Kreslení výkresů stavební části*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004.
- ČSN 73 4301: 2004, *Obytné budovy*. Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 1901: 2011, *Navrhování střech – Základní ustanovení*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 4130: 2010, *Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN P 73 0600: 2000, *Hydroizolace staveb – Základní ustanovení*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2000. 20 s.
- ČSN 01 3495: 1997, *Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb*. Český normalizační institut, 1997.

- ČSN 73 0810: 2009, *Požární bezpečnost staveb – Společní ustanovení*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0802: 2009, *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0833:2010, *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0873:2003, *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. Český normalizační institut, 2003.
- ČSN 73 0540-1: 2005, *Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie*. Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-2: 2011, *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0540-2/Z1:2012, *Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 0540-3: 2005, *Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540-4: 2005, *Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody*. Český normalizační institut, 2005.
- ČSN EN ISO 13790:2009 (73 0317) *Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie tepla na vytápění*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN EN ISO 13792:2012 (73 0320) *Tepelné chování budov – Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – Zjednodušené metody*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 0525:1998, *Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky Všeobecné zásady*. Český normalizační institut, 1998.
- ČSN EN 12354-1(730512): 2001, *Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2001.
- ČSN EN 12354-2(730512): 2001, *Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi*. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2001.

- ČSN EN ISO 717-1 (ČSN 73 0531): 2013, *Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost*. Český normalizační institut, 2013.
- ČSN EN ISO 717-2 (ČSN 73 0531): 1998, *Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 2: Kročejová neprůzvučnost*. Český normalizační institut, 1998.
- ČSN EN 12665: 2012, *Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení*. Český normalizační institut, 2012.
- ČSN 73 0580-1: 2004, *Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky*. Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0580-2: 2004, *Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov*. Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0581: 2009, *Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot*. Český normalizační institut, 2009.

Skriptá

- OSTRÝ, Milan a Roman BRZOŇ. *Stavební fyzika - tepelná technika v teorii a praxi* 1.vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 100 s. ISBN 978-80-214-4879-7.
- FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. 1.vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 129 s. ISBN 978-80-214-4878-0.
- VAJKAY, František. *Stavební fyzika - světelná technika v teorii a praxi*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 80 s. ISBN 978-80-214-4880-3.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.
- NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. Vyd. 1. Praha: Sobotáles, 2007, 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.
- RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

Internetové zdroje

<http://www.cuzk.cz/>

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://www.wienerberger.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<http://www.fatrafloor.cz/>

<http://www.voto.cz/>

<http://www.rako.cz/>

<http://www.dektrade.cz/>

<http://www.cemex.cz/>

<http://www.tondach.cz/>

<http://www.velux.cz/>

<http://www.vekra.cz/>

<http://www.diton.cz/>

<http://www.rigips.cz/>

<http://www.baumit.cz/>

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

| | |
|-------|--|
| VŠKP | vysokoškolská kvalifikační práce |
| NP | nadzemní podlaží |
| PP | podzemní podlaží (suterén) |
| XPS | extrudovaný polystyren |
| EPS | expandovaný polystyren |
| ŽB | železobeton |
| HI | hydroizolace |
| TI | tepelná izolace |
| ÚT | upravený terén |
| PT | původní terén |
| PÚ | požární úsek |
| CHÚC | chráněná úniková cesta |
| NN | nízké napětí |
| NTL | nízkotlaký |
| HUP | hlavní uzávěr plynu |
| DN | světlý průměr potrubí |
| R | tepelný odpor |
| U | součinitel prostupu tepla |
| AP | asfaltové pás |
| PE | polyethylen |
| BOZP | bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| ČSN | česká státní norma |
| DPS | dokumentace pro provedení stavby |
| vyhl. | vyhláška |
| SPB | stupeň požární bezpečnosti |
| min. | minimálně |
| max. | maximálně |
| tl. | tloušťka |
| k. ú. | katastrální území |
| p. č. | parcelní číslo |
| JTSK | jednotná trigonometrická síť katastrální |
| Bpv | výškový systém „Balt po vyrovnaní“ |

| | |
|---------------------------|---|
| m. n. m. | metrů nad mořem |
| θ_i | Návrhová vnitřní teplota v zimním období [°C] |
| $\theta_{ai,u}$ | Návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [°C] |
| θ_{im} | Převažující návrhová vnitřní teplota [°C] |
| $\Delta\theta_{10}$ | Pokles dotykové teploty podlahy [°C] |
| $\Delta\theta_{10,N}$ | Maximální hodnota poklesu dotykové teploty podlahy [°C] |
| θ_{ex} | Návrhová teplota prostředí přilehlého k druhé straně konstrukce [°C] |
| $\Delta\theta_v(t)$ | Pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období [°C] |
| $\Delta\theta_v(t),N$ | Maximální hodnota poklesu výsledné teploty v místnosti v zimním období [°C] |
| $\Delta\theta_{ai,max}$ | Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti [°C] |
| $\Delta\theta_{ai,max,N}$ | Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty v místnosti [°C] |
| ϕ_i | Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období [%] |
| $\phi_{i,r}$ | Relativní vlhkost vnitřního vzduchu pro stanovení požadovaného teplotního faktoru vnitřního povrchu [%] |
| $fR_{si,N}$ | Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu [-] |
| fR_{si} | Tepelný faktor vnitřního povrchu [-] |
| λ | Součinitel tepelné vodivosti [W/mK] |
| c | Měrná tepelná kapacita [J/kgK] |
| u | Faktor difuzního odporu [-] |
| ρ | Objemová hmotnost [kg/m ³] |
| R_{si} | Odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu [m ² K/W] |
| R_{se} | Odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu [m ² K/W] |
| ψ | Lineární činitel přechodu tepla [W/K] |
| x | Bodový činitel přechodu tepla [W/K] |
| M_c | Roční množství zkondenzované vodní páry v konstrukci [kg/m ²] |
| $M_{c,N}$ | Maximální množství zkondenzované vodní páry v konstrukci [kg/m ²] |
| M_{ev} | Roční množství odpařitelné vodní páry v konstrukci [kg/m ²] |
| $n_{50,N}$ | Intenzita výměny vzduchu [-] |
| A | Plocha [m ²] |
| V | Objem [m ³] |

6. Seznam příloh

SLOŽKA A – HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST

- a) Titulní list
 - b) Zadání VŠKP
 - c) Abstrakt a klíčová slova v českém a anglickém jazyce
 - d) Bibliografická citace VŠKP
 - e) Prohlášení o původnosti práce
 - f) Poděkování
 - g) Obsah
 - Úvod
 - Vlastní text práce
 - Závěr
 - Seznam použitých zdrojů
 - Seznam použitých zkratk a symbolů
 - Seznam příloh
 - Přílohy
- Popisné údaje VŠKP
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

SLOŽKA B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Výkresy:

- B.00 Souhrnná technická zpráva
- B.01 Situace
- B.02 Základy
- B.03 Půdorys 1.PP
- B.04 Půdorys 1.NP
- B.05 Půdorys 2.NP
- B.06 Půdorys 3.NP
- B.07 Půdorys 4.NP
- B.08 Tvaru stropu nad 1.NP
- B.09 Krov
- B.10 Řez A-A
- B.11 Pohled jižní
- B.12 Pohled severní

SLOŽKA C – SITUAČNÍ VÝKRESY

Výkresy:

C.01 Situace širších vztahů

C.02 Celkový situační výkres

SLOŽKA D.1.1. – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Výkresy:

D.1.1.-01 Základy – půdorys a podélný řez

D.1.1.-02 Základy – příčné řezy

D.1.1.-03 Půdorys 1.PP

D.1.1.-04 Půdorys 1.NP

D.1.1.-05 Půdorys 2.NP

D.1.1.-06 Půdorys 3.NP

D.1.1.-07 Půdorys 4.NP

D.1.1.-08 Řez A

D.1.1.-09 Řez B

D.1.1.-10 Půdorys střechy

D.1.1.-11 Technické pohledy

SLOŽKA D.1.2. – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Výkresy:

D.1.2.-01 Tvar stropu nad 1.NP

D.1.2.-02 Krov

D.1.2.-03 Detail A – Okno v obvodové stěně

D.1.2.-04 Detail B – Napojení střešního okna na okno ve svislé stěně

D.1.2.-05 Detail C – Detaily šikmé střechy u okapu

D.1.2.-06 Detail D – Sokl obvodového zdiva

D.1.2.-07 Detail E – Napojení hydroizolace výtahové šachty

D.1.2.-08 Specifikace oken

D.1.2.-09 Specifikace dveří

D.1.2.-10 Specifikace truhlářských výrobků

D.1.2.-11 Specifikace klempířských výrobků

D.1.2.-12 Specifikace zámečnických výrobků

D.1.2.-13 Specifikace skladeb podlah

D.1.2.-14 Výpočet základů

SLOŽKA D.1.3. – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Textová část:

D.1.3.-00 Technická zpráva požární ochrany

Výkresy:

D.1.3.-01 Situace požární ochrany

D.1.3.-02 Půdorys 1.PP

D.1.3.-03 Půdorys 1.NP

D.1.3.-04 Půdorys 2.NP

D.1.3.-05 Půdorys 3.NP

D.1.3.-06 Půdorys 4.NP

SLOŽKA D.1.4. – STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ

Textová část:

D.1.4.-01 Technická zpráva stavební fyziky

Přílohy:

D.1.4.-02 Výpočtové protokoly – program Teplo 2014

- Obvodová stěna 1
- Obvodová stěna 2 – v podkroví
- Obvodová stěna 3 – k sousednímu domu
- Šikmá střecha
- Strop v podkroví
- Podlaha na zemině
- Strop nad garáží
- Suterénní stěna

D.1.4.-03 Výpočtové protokoly – program Ztráty 2014

- Polyfunkční bytový dům - výpočet tepelných ztrát
- Energetický štítek obálky budovy

D.1.4.-04 Výpočtové protokoly – program Simulace 2014

- Tepelná stabilita místnosti č. 4.07 v letním období
- Tepelná stabilita místnosti č. 4.15 v letním období

D.1.4.-05 Výpočtové protokoly – program Stabilita 2011

- Tepelná stabilita místnosti č. 4.04 v zimním období

D.1.4.-06 Výpočtové protokoly – program WDLS

- Posouzení proslunění všech místností
- Posouzení činitele denního osvětlení všech místností

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. Milan Vlček, CSc.

Autor práce Bc. Martin Hamerník

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby

Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Polyfunkční dům

Název práce v anglickém jazyce Multifunctional house

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Tématem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace novostavby polyfunkčního bytového domu v Praze. Dům má čtyři nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Objekt je provozně rozdělen na tři samostatné části. Převažující část objektu je určena pro bydlení, další částí je provozovna cukrárny a posledním automatická garáž. Dům je navržen z konstrukčního systému Porotherm. Střecha je šikmá dvouplášťová s dřevěno-ocelovou nosnou konstrukcí.

| | |
|--|---|
| Abstrakt práce v anglickém jazyce | The theme of diploma thesis is processing of the design new multifunctional residential building in Prague. The house has four floors is partly basement. The building is operationally divided into three separate parts. Predominant part of the building is intended for housing, other parts of the establishment is a patisserie and last automatic garage The house is designed of the construction systém Porotherm. The pitched roof is double layer with a wood-steel structure. |
| Klíčová slova | Polyfunkční bytový dům, novostavba v Praze, cukrárna, automatické garáže |
| Klíčová slova v anglickém jazyce | Multifunctional residential building, new building in Prague, pastry shop, automatic garages |

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 10. 1. 2018

Bc. Martin Hamerník

autor práce